

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-238428

(43)Date of publication of application : 27.08.2003

(51)Int.Cl. A61K 35/78
A23L 1/30
A61K 31/353
A61P 5/10
A61P 5/30
A61P 15/12
A61P 25/02
A61P 39/06

(21)Application number : 2002-040566

(71)Applicant : TOYO SHINYAKU:KK

(22)Date of filing : 18.02.2002

(72)Inventor : TAKAGAKI KINYA
MARUYAMA SHINJIRO

(54) COLD-CONSTITUTION CURING AGENT AND HEALTH FOOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a new cold-constitution curing agent and health food therefor.

SOLUTION: This cold-constitution curing agent is obtained by incorporating a pine bark extract. Especially, the cold feeling-improving agent contains ≥ 20 wt.% OPC (oligomeric prothocyanidine) and ≥ 5 wt.% catechin is preferable, and also by adding such cold-constitution curing agent into food, the health food capable of curing the cold-constitution is provided.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 29.07.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 20.06.2006

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-238428
(P2003-238428A)

(43) 公開日 平成15年8月27日 (2003.8.27)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード (参考)
A 6 1 K 35/78		A 6 1 K 35/78	B 4 B 0 1 8
			X 4 C 0 8 6
A 2 3 L 1/30		A 2 3 L 1/30	B 4 C 0 8 8
A 6 1 K 31/353		A 6 1 K 31/353	
A 6 1 P 5/10		A 6 1 P 5/10	

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2002-40566(P2002-40566)	(71) 出願人	398028503 株式会社東洋新薬 福岡県福岡市博多区博多駅前2丁目19番27 号 九筋リクルート博多ビル6階
(22) 出願日	平成14年2月18日 (2002.2.18)	(72) 発明者	高垣 欣也 福岡県福岡市博多区博多駅前2丁目19番27 号 株式会社東洋新薬内
		(72) 発明者	丸山 真二郎 福岡県福岡市博多区博多駅前2丁目19番27 号 株式会社東洋新薬内
		(74) 代理人	100079577 弁理士 岡田 全啓

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 冷え症改善剤および健康食品

(57) 【要約】

【課題】 新規な冷え症改善剤および冷え症改善に寄与する健康食品を提供することを目的とする。

【解決手段】 松樹皮抽出物を含有させた冷え症改善剤により、冷え症を改善する冷え症改善剤を提供する。特に、OPCを20重量%以上、かつ、カテキン類を5重量%以上含有する松樹皮抽出物を含有させた冷え症改善剤が、冷え症改善剤としては好ましく、また、かかる冷え症改善剤を食品に添加することにより、冷え症を改善しうる健康食品を提供することができる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 松樹皮抽出物を含有することを特徴とする、冷え症改善剤。

【請求項2】 前記松樹皮抽出物が、オリゴメリック・プロアントシアニジン (oligomeric proanthocyanidin) を20重量%以上含有することを特徴とする、請求項1に記載の冷え症改善剤。

【請求項3】 前記松樹皮抽出物が、さらにカテキン (catechin) 類を5重量%以上含有することを特徴とする、請求項1または2に記載の冷え症改善剤。

【請求項4】 請求項1から3のいずれかの項に記載の冷え症改善剤を含有する、健康食品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、松樹皮抽出物を含有することを特徴とする、冷え症改善剤およびこの冷え症改善剤を含有する健康食品に関する。

【0002】

【従来の技術】 女性では、2人に1人は冷え症に悩んでいる。冷え症はその病態が不明な点が多く、医学上の定義もない。しかしながら、更年期を迎えると冷えを訴える女性の割合は増えてくる。これには、女性ホルモン分泌の減少が関与していると言われているが、このとき卵巣からのホルモン分泌の減少を補うために脳の視床下部から卵巣に対して性腺刺激ホルモンが過剰に分泌される。そしてこのホルモンのアンバランスによって自律神経系が影響をうけ、冷え症の症状が助長される。

【0003】 このような冷え症をケアする方法としては、体を芯から温める入浴や、自律神経の働きを高めるボディブラシなどでの皮膚刺激や、体操やジョギングなどの適度な運動、根菜類などを中心とした食事が効果的であるといわれているが、冷え症を改善することを目的として、提供されている冷え症改善剤や健康食品はほとんどない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上記状況に鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、新規の冷え症改善剤およびそれを含有する健康食品を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明者らは、冷え症を改善できる天然素材の探索を行った結果、松樹皮抽出物が冷え症を改善できることを見出して本発明の完成に至った。本発明は、松樹皮抽出物を含有することを特徴とする冷え症改善剤である。好ましい実施の態様においては、前記松樹皮抽出物が、オリゴメリック・プロアントシアニジン (oligomeric proanthocyanidin) を20重量%以上含有する冷え症改善剤である。別の好ましい実施態様では、本発明の冷え症改善剤は、前記松樹皮抽出物が、さらにカテキン (catechin) 類を5重量%以上含

有する冷え症改善剤である。また、本発明は、上記冷え症改善剤を含有する、健康食品である。

【0006】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の冷え症改善剤について説明する。なお、以下に説明する構成は、本発明を限定するものでなく、本発明の趣旨の範囲内で種々改変することができ、何ら制限されるものではない。

【0007】 本発明の冷え症改善剤は、松樹皮抽出物を含有することを特徴とする。松樹皮抽出物としては、フランス海岸松 (Pinus Martima)、カラマツ、クロマツ、アカマツ、ヒメコマツ、ゴヨウマツ、チョウセンマツ、ハイマツ、リュウキュウマツ、ウツクシマツ、ダイオウマツ、シロマツ、カナダのケベック地方のアネダ等の樹皮抽出物が好ましく用いられる。中でも、フランス海岸松 (Pinus Martima) の樹皮抽出物が好ましく用いられる。

【0008】 フランス海岸松は、南仏の大西洋沿岸の一部に生育している海洋性松をいう。このフランス海岸松の樹皮は、プロアントシアニジン (proanthocyanidin)、有機酸並びにその他の生理活性成分等を含有し、主要成分であるフラボノイド類のプロアントシアニジンに、活性酸素を除去する強い抗酸化作用があることが知られている。

【0009】 松樹皮抽出物は、上記松の樹皮を水または有機溶媒で抽出して得られる。水を用いる場合には温水、熱水が用いられる。抽出に用いる有機溶媒としては、メタノール、エタノール、1-プロパノール、2-プロパノール、1-ブタノール、2-ブタノール、ブタン、アセトン、ヘキサン、シクロヘキサン、プロピレングリコール、含水エタノール、含水プロピレングリコール、エチルメチルケトン、グリセリン、酢酸メチル、酢酸エチル、ジエチルエーテル、ジクロロメタン、食用油脂、1, 1, 1, 2-テトラフルオロエタン等の食品あるいは薬剤の製造に許容される有機溶媒が好ましく用いられる。これらの水、有機溶媒は単独で用いてもよいし、組合わせて用いてもよい。特に、熱水、含水エタノール、含水プロピレングリコール等が好ましく用いられる。

【0010】 松樹皮からの抽出方法は特に制限はないが、例えば、加温抽出法、超臨界流体抽出法などが用いられる。

【0011】 超臨界流体抽出法とは、物質の気液の臨界点 (臨界温度、臨界圧力) を超えた状態の流体である超臨界流体を用いて抽出を行う方法である。超臨界流体としては、二酸化炭素、エチレン、プロパン、亜酸化窒素 (笑気ガス) 等が用いられるが、二酸化炭素が好ましく用いられる。超臨界流体抽出法では、目的成分を超臨界流体によって抽出する抽出工程と、目的成分と超臨界流体を分離する分離工程とを行う。分離工程では、圧力変化による抽出分離、温度変化による抽出分離、吸着剤・

吸収剤を用いた抽出分離のいずれを行ってもよい。また、エントレーナー添加法による超臨界流体抽出を行ってもよい。この方法は、抽出流体に、例えば、エタノール、プロパノール、*n*-ヘキサン、アセトン、トルエンその他の脂肪族低級アルコール類、脂肪族炭化水素類、芳香族炭化水素類、ケトン類を2~20W/V%（重量対容量百分率）程度添加し、この流体で超臨界流体抽出を行うことによって、プロアントシアニジン、カテキン類などの目的とする抽出物の抽出溶媒に対する溶解度を飛躍的に上昇させる、あるいは分離の選択性を増強させる方法であり、効率的な松樹皮抽出物を得る方法である。

【0012】超臨界流体抽出法は、比較的低い温度で操作できるため、高温で変質・分解する物質にも適用できるという利点、抽出流体が残留しないという利点、溶媒の循環利用が可能であり、脱溶媒工程などが省略でき、工程がシンプルになるという利点がある。また、松樹皮の抽出は、液体二酸化炭素回分法、液体二酸化炭素還流法、超臨界二酸化炭素還流法等により行ってもよい。また、松樹皮の抽出は、複数の抽出方法を組み合わせてもよい。複数の抽出方法を組み合わせることにより、種々の組成の松樹皮抽出物を得ることが可能となる。

【0013】本発明に用いられる松樹皮抽出物には、プロアントシアニジンの縮重合体、すなわち、フラバン-3-オールおよび/またはフラバン-3, 4-ジオールを構成単位とする重合度が2以上の縮重合体が含まれているが、松樹皮抽出物としては、重合度の低い縮重合体を含むものが好ましく用いられる。重合度が2~30の縮重合体（2~30量体）を含むものが好ましく、重合度が2~10の縮重合体（2~10量体）を含むものがより好ましく、重合度が2~4の縮重合体（2~4量体）を含むものが、吸収性が高いゆえに、さらに好ましく用いられる。

【0014】本明細書では、プロアントシアニジンの縮重合体のうち、フラバン-3-オールおよび/またはフラバン-3, 4-ジオールを構成単位とする重合度が2~4の重合体を、オリゴメリック・プロアントシアニジン（oligomeric proanthocyanidin、以下「OPC」という。）という。OPCは、ポリフェノール的一种で、植物が作り出す強力な抗酸化物質であり、植物の葉、樹皮、果物の皮や種の部分に集中的に含まれている。具体的には、ブドウの種、松の樹皮、ピーナッツの皮、イチョウ、ニセアカシアの果実、コケモモなどに含まれている。また、西アフリカのコーラナッツ、ペルーのラタニアの根、日本の緑茶にも、OPCが含まれることが知られている。OPCは、ヒトの体内では、生成することのできない物質であることから、外部より摂取することが必要となる。このようなOPCは、抗酸化物質であるため、ガン・心臓病・脳血栓などの成人病の危険率を低下する効果、関節炎・アトピー性皮膚炎・花粉症などのア

レルギー体質の改善効果等を有する。さらにOPCは、抗酸化作用のほか、口腔内のバクテリア増殖を抑制してブラーク（歯垢）を減少させる効果、血管の弾力性を回復させる効果、血液中でのリポたんぱくが活性酸素によりダメージを受けるのを防止して、損傷した脂肪が血管の内壁に凝集し、コレステロールが付着することを防止する効果、活性酸素によって分解されたビタミンEを再生させる効果、ビタミンEの増強剤としての効果等を有することが知られている。

【0015】本発明においては、OPCを20重量%以上含有する松樹皮抽出物が好ましく用いられる。好ましくは30重量%以上である。

【0016】また、本発明の冷え症改善剤は、カテキン（catechin）類を、5重量%以上含有することが好ましい。カテキン類は、松樹皮からも抽出され、松樹皮抽出物に含まれる。すなわち、カテキン類は、OPCとともに抽出され得る。

【0017】カテキン類とは、ポリヒドロキシフラバン-3-オールの総称であり、狭義のカテキンといわれている（+）-カテキンのほか、ガロカテキン、アフゼレキ、（+）-カテキンまたはガロカテキンの3-ガロイル誘導体が、天然物から単離されている。カテキン類としては、（+）-カテキン、（-）-エピカテキン、（+）-ガロカテキン、（-）-エピガロカテキン、エピガロカテキンガラート、エピカテキンガラートなどが知られている。カテキン類には、発ガン抑制、動脈硬化予防、脂肪代謝異常の抑制、血圧上昇の抑制、血栓予防、抗アレルギー、抗ウイルス、抗菌、虫歯予防、口臭防止、腸内細菌叢正常化効果、活性酸素やフリーラジカルの消去作用、抗酸化作用等があることが知られている。また、カテキン類には、血糖の上昇を抑制する抗糖尿病効果があることが知られている。カテキン類は、OPCの存在下で水溶性が増すと同時に、活性化する性質がある。

【0018】本発明の冷え症改善剤は、カテキン類を5重量%以上含有し、かつ、OPCを20重量%以上含有する松樹皮抽出物を用いることが最も好ましい。従って、OPCを20重量%以上含有する松樹皮抽出物であっても、カテキン類を5重量%以上含まない場合には、カテキン類を5重量%以上含有するように添加することが好ましい。即ち、松樹皮抽出物のカテキン類含量が5重量%未満の場合、カテキン類含量が5重量%以上となるように添加してもよい。なお、松樹皮抽出物にカテキン類を添加したものであっても、本発明にいう松樹皮抽出物の範疇に属する。

【0019】本発明の冷え症改善剤に用いられる松樹皮抽出物は、具体的には、以下のような方法により調製されるが、これは例示であり、この方法に限定されない。

【0020】フランス海岸松の樹皮1kgを、塩化ナトリウムの飽和溶液3Lで、100℃にて30分間、抽出

し、抽出液を得る（抽出工程）。その後、抽出液をろ過し、得られる不溶物を塩化ナトリウムの飽和溶液500 mlで洗浄し、洗浄液を得る（洗浄工程）。この抽出液と洗浄液を合わせて、松樹皮の粗抽出液を得る。次いで、この粗抽出液に酢酸エチル250 mlを添加して分液し、酢酸エチル層を回収する酢酸エチル層回収工程を5回行う。なお、この酢酸エチル層回収工程では、酢酸エチル層を、無水硫酸ナトリウム200 gに直接回収する。その後、この酢酸エチル層を濾過し、濾液を元の5分の1量になるまで減圧濃縮する。濃縮された酢酸エチル層を2 Lのクロロホルムに注ぎ、攪拌して得られる沈殿物を濾過により回収する。その後、この沈殿物を酢酸エチル100 mlに溶解した後、再度1 Lのクロロホルムに添加して沈殿させる操作を2回繰り返す洗浄工程を行う。この方法により、2〜4量体のOPCを20重量%含み、かつカテキン類を5重量%以上含有する、約5 gの松樹皮抽出物が得られる。

【0021】本発明の冷え症改善剤としての効果を得るには、松樹皮抽出物が1日あたり50 mg〜2000 mg、好ましくは100 mg〜1000 mg摂取されるのがよい。

【0022】本発明の健康食品は前記松樹皮抽出物を含む冷え症改善剤を食品に配合することにより得られる。例えば、本発明の健康食品は、冷え症改善剤に賦形剤等を加えて、錠剤もしくは丸剤等の形状に成型したもの、あるいは、成型せずに、散剤の形態や、その他の形態としてもよいことは当然である。また、増量剤、結合剤、増粘剤、乳化剤、着色料、香料、食品添加物、調味料等と混合したものとしてもよい。ハードカプセル、ソフトカプセルなどのカプセル剤、粉末状、顆粒状、茶

ーヤルゼリー、ビタミン、プロテイン、卵殻カルシウム等のカルシウム、キトサン、レシチン、クロレラ末、アシタバ末、モロヘイヤ末などの栄養成分を添加することもできる。ステビア末、抹茶パウダー、レモンパウダー、はちみつ、還元麦芽糖、乳糖、糖液や調味料等を加えて味を整えてもよい。

【0023】本実施形態に係る冷え症改善剤およびそれを含有する健康食品は、その形状または好みに応じて、そのまま摂取しても良いし、あるいは水、お湯、牛乳などに溶いて摂取しても良いし、成分を浸出させたものを摂取しても良い。

【0024】

【実施例】以下に実施例を挙げて本発明を説明するが、本発明がこの実施例により制限されるものではない。

【0025】（冷え症改善評価）OPCを20重量%、カテキンを5重量%含有する松樹皮のエタノール抽出物を用いて、冷え症に対する改善効果を冷水負荷試験により評価した。冷えを感じるという4名の女性のボランティアに、左手を15℃の冷水に10秒間浸水してもらい、冷水負荷前、負荷後0分、5分、10分、15分、20分時点の皮膚温をサーモグラフィー（TVS-600、日本アビオニクス株式会社）を用いて測定した。そして中指の指先、中指基節骨の中間点、および第3中手骨の中間点の3ポイントの皮膚温の平均温度を手背部の平均皮膚温とした。

【0026】同じボランティアに、上記松樹皮抽出物が20%配合されている下記に示す錠剤を12錠摂取してもらい、1時間後に冷水負荷試験を行い、同様の測定を行った。結果を表1に示す。

【0027】

【表1】

10

20

30

松樹皮抽出物非摂取

被験者		0分後	5分後	10分後	20分後
A	指先	26.66	26.35	34.10	32.68
	基節骨	26.66	26.81	34.52	33.53
	中手骨	25.74	24.98	33.82	32.29
B	指先	19.44	18.79	18.79	22.33
	基節骨	19.93	20.58	19.77	21.54
	中手骨	20.25	21.85	22.17	22.33
C	指先	21.85	23.27	23.58	25.90
	基節骨	24.05	24.67	24.52	26.81
	中手骨	23.90	25.44	24.67	27.56
D	指先	24.21	27.71	28.01	30.08
	基節骨	25.44	28.75	28.50	30.81
	中手骨	25.90	28.46	27.11	31.10
平均		23.67	24.61	26.46	28.08
標準誤差		0.77	0.91	1.55	1.25

数値の単位は℃

松樹皮抽出物摂取

被験者		0分後	5分後	10分後	20分後
A	指先	26.88	32.54	33.25	34.10
	基節骨	26.20	32.68	33.53	34.52
	中手骨	23.74	32.39	33.25	34.10
B	指先	23.58	27.26	29.34	24.82
	基節骨	24.52	28.16	30.08	26.20
	中手骨	24.36	27.11	28.75	26.35
C	指先	21.38	30.66	28.60	31.96
	基節骨	23.12	29.93	28.75	29.64
	中手骨	24.05	28.16	27.86	29.05
D	指先	26.50	33.82	32.54	31.39
	基節骨	26.35	33.96	33.39	31.82
	中手骨	26.50	34.38	33.82	32.11
平均		24.75	30.92	31.10	30.51
標準誤差		0.49	0.79	0.68	0.95

数値の単位は℃

【0028】表1の結果は、松樹皮抽出物が20%配合されている錠剤を摂取することにより、冷えを感じている4名の女性の全てにおいて、冷水負荷後の皮膚温の戻り(実施例1)

健康食品(錠剤)

松樹皮抽出物	20g
結晶セルロース	10g
ショ糖エステル	5g
二酸化ケイ素	2g
卵殻カルシウム	63g

を混合・攪拌して均一に調整し、(株)菊水製作所の打錠機(Cleanpress)を用いて打錠し、1錠220mgである錠剤としての冷え性を改善する健康食品を得た。

【0030】

【発明の効果】以上のように、松樹皮抽出物により冷え症が改善できることが見出されたことから、松樹皮抽出物※

※りが速くなっており、松樹皮抽出物が冷え症改善剤として効果のあることを示す。

【0029】

※物を含有する冷え症改善剤を提供し得るとともに、それを含有する安全な健康食品を提供することができる。特に、OPCを20重量%以上かつカテキン類を5重量%以上含有する松樹皮抽出物を冷え症改善剤として用いることにより、優れた冷え症改善効果が得られる冷え症改善剤を提供することができる。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

A61P 5/30
15/12
25/02

識別記号

103

FI

A61P 5/30
15/12
25/02

シーコード(参考)

103

39/06

39/06

F ターム (参考) 4B018 MD61 ME14 MF01
4C086 AA01 AA02 BA08 MA01 MA02
MA04 MA52 NA14 ZA24 ZC04
ZC11 ZC37
4C088 AB03 AC08 BA08 BA09 BA10
BA14 CA03 MA52 NA14 ZA24
ZC04 ZC11 ZC37